

Le pieu à débourrer portatif

Une technique classique de fabrication du coprah consiste à débourrer les noix et à les casser en deux avant de les placer dans un séchoir de type « Ceylan ». Le combustible utilisé pour le séchage est la coque de la noix de coco récupérée en fin ou en cours de fabrication, lorsque l'amande séchée peut être extraite sans difficulté de la demi-noix.

Pour le défibrage des noix, on procède le plus souvent de façon manuelle au moyen d'un pieu à débourrer fixe, planté dans le sol.

Ce procédé exclut le défibrage des noix de coco au pied de chaque arbre et ne permet pas de tirer profit de nombreux avantages :

— économie importante sur le transport des noix au séchoir (gain de 40 p. 100 sur le poids et de 60 p. 100 sur le volume quand les noix débourrées au champ sont cassées au pied des arbres) ;

— restitution à la cocoteraie des bourres qui représentent un apport non négligeable de matière organique et d'éléments minéraux. Les analyses faites par l'I.R.H.O. ont montré qu'un cocotier hybride, produisant 80 à 110 noix/an, stocke dans ses bourres l'équivalent de 1 kg de KCl/an. Dans les conditions de la Côte d'Ivoire environ 60 p. 100 du potassium est restitué après 18 mois.

Pour rendre possible le débourrage des noix au pied de chaque arbre, l'I.R.H.O. a mis au point un modèle de pieu léger (environ 4,5 kg) et facilement transportable, décrit ci-dessous.

DESCRIPTION ET CONSTRUCTION

Le pieu portatif a la forme d'un tétraèdre (Fig. 1). Une des arêtes est constituée d'une cornière de 35 mm dont

l'extrémité du bas est taillée en pointe et l'autre est prolongée par un fer rond de 20 mm de diamètre, forgé en pointe pour débourrer la noix. Les cinq autres arêtes du tétraèdre sont formées de cornières de 20 mm. L'assise sur le sol est en outre renforcée par deux pointes en cornières de 20 mm.

Les liaisons sont faites au moyen de soudures électriques, chaque pièce étant positionnée sur un gabarit métallique (Fig. 2). La finition est réalisée à l'aide d'une ébarbeuse. Elle est surtout nécessaire au niveau de la pointe à débourrer. Il est important de noter que la pointe à débourrer est légèrement déportée vers la droite par rapport au plan de symétrie du triangle de base (comme indiqué par la flèche sur la figure 1-A).

Dans les conditions de la Côte d'Ivoire, le coût d'un pieu à débourrer portatif s'établit comme suit :

Matériaux (rendus chez le fabricant) :

- Cornière de 35 mm : $0,50 \text{ m} \times 680 \text{ F/m} = 340 \text{ F}$
- Cornière de 20 mm : $3,00 \text{ m} \times 440 \text{ F/m} = 1\,320 \text{ F}$
- Fer rond de 20 mm : $0,40 \text{ m} \times 700 \text{ F/m} = 280 \text{ F}$

1 940 F CFA

Fabrication :

- Découpage des éléments
 - Forgeage de la pointe
 - Soudure sur gabarit
 - Ebarbage des aspérités
- 2 000 F CFA

Coût d'un pieu à débourrer 4 000 F CFA

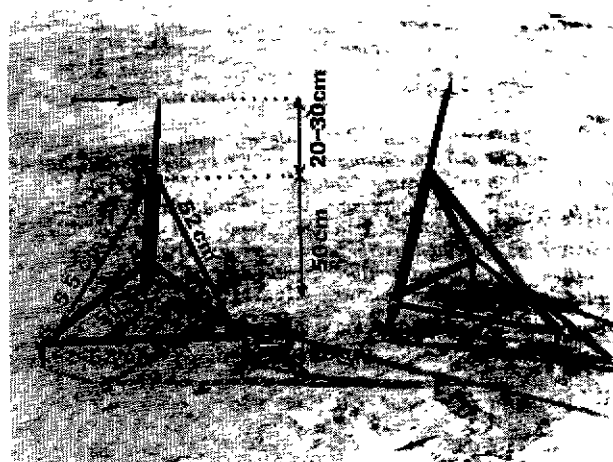
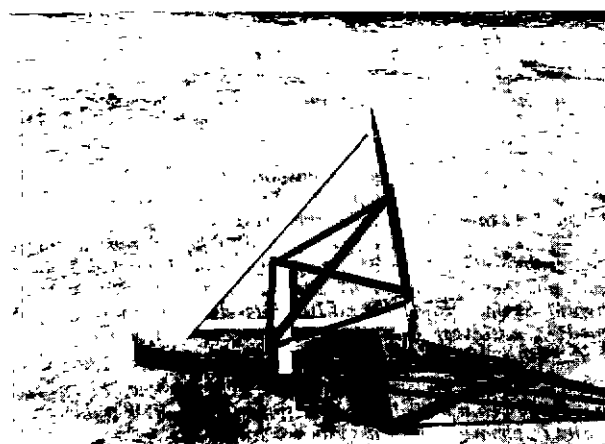


FIG. 1

FIG. 2.



UTILISATION PRATIQUE. NORMES DE TRAVAIL

Les noix sont récoltées par une équipe qui coupe les régimes mûrs, détache les noix et les regroupe au pied du cocotier. Si l'on ne craint pas les vols, il est préférable de laisser les noix ainsi 2 semaines pour qu'elles achèvent leur maturation.

On compte 3 600 à 4 200 noix par récolteur soit : 0,25 Hj/1 000 noix (1).

Le débourreur passe d'un cocotier à l'autre. Il pose son pieu en enfonçant les pointes dans le sol et le cale avec sa jambe et son pied droits. Il débourse les noix en rejetant la bourre soit sur l'andain soit sur le milieu de l'interligne (Fig. 3). Ensuite les noix peuvent être laissées sur place en étant ombragées par une palme (cas des petits planteurs). En grande plantation, elles sont aussitôt cassées sur le pieu et mises en sacs. En pratique, on utilise des sacs de récupération, type engrais, qui contiennent 40 noix cassées.

Les débourreurs sont payés à l'unité : 0,50 à 1,10 F CFA lorsqu'ils sont logés sur la plantation, 1,50 F CFA lorsque les débourreurs sont extérieurs à la plantation. On compte environ 1 200 à 1 300 noix par débourreur, soit : 0,80 Hj/1 000 noix.

Une équipe de ramassage (1 tracteur et 3 ouvriers) passe le jour même pour charger les sacs et les vider directement sur la grille du séchoir, les noix ouvertes devant être traitées le jour même pour empêcher le développement rapide des moisissures. La capacité d'une remorque est de 12 000 noix (6 t) et la tâche journalière est de 3 remorques pour l'équipe. Un certain nombre de sacs sont vérifiés par des contrôleurs.

On compte : — Main-d'œuvre. 0,08 Hj/1 000 noix
— Tracteur 0,22 heure/1 000 noix.

M. POMIER.

(1) Hj : homme-jour.



FIG. 3.

The portable husking spike

A classic technique of copra manufacture consists of husking nuts and breaking them in half before placing them in a « Ceylon » type drier. The fuel used for drying is coconut shell recovered after or during manufacture, when the dried meat can be removed without difficulty from the half-nut.

Fibre removal from nuts is generally performed manually, using a fixed husking spike set in the ground.

This process rules out husking coconuts under each tree, and means that it is not possible to benefit from numerous advantages :

— considerable saving on transport of nuts to the drier (40 p. 100 gain in weight and 60 p. 100 gain in volume when nuts husked in the field are broken under the trees) ;

— restoration to the coconut grove of husks, representing an appreciable application of organic matter and mineral elements. The analyses performed by the I.R.H.O. have shown that a hybrid coconut producing 80-100 nuts/year stores the equivalent of 1 kg KCl/year in its husks. Under Ivory Coast conditions, about 60 p. 100 of the potassium is restored after 18 months.

To make husking of nuts under the trees possible, the I.R.H.O. has developed a model of a light spike (about 4.5 kg) that can be easily transported. It is described below.

DESCRIPTION AND CONSTRUCTION

The portable spike is tetrahedral in shape (Fig. 1). One of the edges is made of 35 mm angle, with the lower end sharpened into a point, and the other end extended by a 20-mm diameter round iron bar, forged into a spike for husking the nuts. The other five edges of the tetrahedron are made of 20-mm angle. Stability on the ground is further increased by two points made of 20-mm angle.

The joints are electrically soldered, with each piece being positioned on a metal template (Fig. 2). The apparatus is finished with a trimming machine, which is particularly necessary for the husking spike. It is important to note that the spike is slightly right of centre compared to the symmetrical plan of the base triangle (as indicated by the arrow in figure 1-A).

Under Ivory Coast conditions, the cost of a portable husking spike breaks down as follows :

Materials (delivered from the manufacturer) :

— 35-mm angle	: 0.50 m × 680 F/m =	340 F
— 20-mm angle	: 3.00 m × 440 F/m =	1,320 F
— 20-mm round iron bar	: 0.40 m × 700 F/m =	280 F

1,940 F CFA

Manufacture :

— Cutting elements	}	2,000 F CFA
— Forging the spike		
— Soldering on template		
— Trimming rough parts		
Cost of a husking spike		4,000 F CFA

PRACTICAL USE. WORKING STANDARDS

The nuts are harvested by a team who cut the ripe bunches, detach the nuts, and assemble them at the foot of the coconut palm. Unless there is a risk of theft, it is better to leave the nuts there for two weeks so they can finish ripening. Each harvester can pick 3,600-4,200 nuts per day, i.e., 0.25 md/1,000 nuts (1).

The husker goes from one tree to the next. He puts down his spike, pushing the points into the ground, and wedges it with his right leg and foot. He husks the nuts, and throws the husk either into the windrow or into the middle of the interrow (Fig. 3). The

nuts may then be left on the spot, as long as they are shaded by a frond (smallholders). In large plantations, they are immediately broken on the spike and placed in bags. In practice, empty bags, e.g., fertilizer bags, containing 40 broken nuts, are used.

The huskers are paid piece-work : 0.50-1.10 F CFA when they are housed on the plantation, and 1.50 F CFA when they live outside. Each husker can deal with 1,200-1,300 nuts per day, i.e., 0.80 md/1,000 nuts.

A collecting team (one tractor and three workmen) comes round the same day to load the bags and empty them directly into the tray of the drier. Open nuts must be processed the same day to prevent rapid development of mould. The capacity of a trailer is 12,000 nuts (6 t) and the daily task is three trailerloads per team. A certain number of sacks are checked by controllers.

This represents : — Labour 0.08 md/1,000 nuts
— Tractor 0.22 hour/1,000 nuts.

M. POMIER.

(1) md = manday.

Estaca de desfibrado portátil

Una técnica clásica de preparación de la copra consiste en desfibrar las nueces, abriéndolas en dos casquetes y colocándolas luego en un secadero de tipo « Ceylan ». El combustible utilizado en el secado es la cáscara de los cocos recuperada al final de la fase de preparación o durante la misma, cuando el albumen seco puede extraerse fácilmente de la mitad de coco.

El desfibrado de la nuez se realiza comunmente a mano, con la ayuda de una estaca de desfibrado fija, clavada en el suelo.

Este procedimiento excluye el desfibrado de las nueces al pie de cada árbol, y no permite aprovecharse de las muchas ventajas que esta operación lleva consigo, o sea :

— una importante economía en el transporte de las nueces al secadero (ganándose 40 p. 100 en peso y 60 p. 100 en volumen en el caso de abrirse al pie de los árboles las nueces desfibradas en el campo) ;

— la restitución al cocotal de las borras, que significan un aporte cuantioso de materia orgánica y elementos minerales. Los análisis realizados por el I.R.H.O. han mostrado que un cocotero híbrido que da 80 a 110 nueces al año almacena en sus fibras el equivalente de 1 kg de KCl al año. En las condiciones de Costa de Marfil, se devuelve al suelo poco más o menos 60 p. 100 del potasio al cabo de 18 meses.

Para posibilitar el desfibrado de las nueces al pie de cada árbol, el I.R.H.O. ha perfeccionado un modelo de estaca ligera (poco más o menos 4,5 kg) y fácilmente transportable, que se describe a continuación.

DESCRIPCIÓN Y FABRICACIÓN

La estaca portátil tiene forma de tetraedro (Fig. 1). Una de las aristas la constituye un angular de 35 mm cuyo extremo en la parte inferior es cortado en forma de punta, prolongándose el otro por un hierro romo de 20 mm de diámetro, forjado en punta para desfibrar la nuez. Las otras cinco aristas del tetraedro son formadas por angulares de 20 mm. Además, se refuerza el asiento en el suelo con dos puntas de escuadra de 20 mm.

Las juntas se hacen mediante soldaduras eléctricas, fijándose la posición de cada pieza en un escantillón metálico (Fig. 2). Se utiliza una máquina desbarbadora para el acabado, que resulta particularmente necesario en el caso de la punta desfibradora. Cabe advertir que la punta de desfibrado se halla levemente desviada hacia la derecha relativamente al plano de simetría del triángulo básico (según indica la flecha en la fig. 1-A).

En las condiciones de Costa de Marfil, el costo de una estaca de desfibrado portátil viene a ser el siguiente :

Materiales (puestos en el fabricante) :

— Angular 35 mm	: 0,50 m × 680 F/m =	340 F
— Angular 20 mm	: 3,00 m × 440 F/m =	1 320 F
— Hierro romo 20 mm	: 0,40 m × 700 F/m =	280 F

1 940 F CFA

Fabricación :

— Recorte de los elementos	}	2 000 F CFA
— Forja de la punta		
— Soldadura en escantillón		
— Desbarbado de asperezas		

Costo de una estaca de desfibrado 4 000 F CFA,

UTILIZACIÓN PRÁCTICA. NORMAS DE TRABAJO

Una cuadrilla realiza la cosecha de las nueces, cortando los racimos maduros, desprendiendo las nueces y agrupándolas al pie del cocotero. Si no hay riesgo de robo, más vale dejar las nueces así durante 2 semanas, para que se acabe su maduración.

Un cosechero recoge de 3 600 a 4 200 nueces, o sea 0,25 Hd/1 000 nueces (1).

El obrero que realiza el desfibrado pasa de un cocotero a otro. Hince las puntas de la estaca en el suelo, calzándola con la pierna y el pie derechos. Desfibra la nuez echando la borra bien sea en el apile o en medio de la entrelínea (Fig. 3). Luego se puede dejar los cocos en el sitio recubiertos de una hoja (caso de los pequeños cultivadores). En las grandes plantaciones, se las rompe en seguida en la estaca, embolsándoselas. Concretamente, se utilizan bolsas de recuperación de tipo bolsas para abonos que contienen 40 nueces rotas.

Los trabajadores que realizan el desfibrado se pagan por unidad, o sea de 0,50 a 1,10 F CFA cuando se alojan en la plantación, y 1,50 F CFA por los que vienen de fuera de la plantación. Un obrero desfibra así de 1 200 a 1 300 nueces al día, o sea 0,80 Hd/1 000 nueces.

Una cuadrilla de recogida (que se compone de 3 trabajadores con un tractor) pasa el mismo día para cargar las bolsas, vaciándolas directamente en la parrilla del secadero, siendo necesario tratar las nueces abiertas el mismo día también, para impedir los ataques de mohos, que se desarrollan rápidamente. La capacidad de un remolque de carga es de 12 000 nueces (6 t) y la tarea diaria es de 3 remolques para la cuadrilla. Calificadores verifican cierto número de bolsas.

Se consideran los siguientes rendimientos :

— Mano de obra 0,08 Hd/1 000 nueces,
— Tractor 0,22 hora/1 000 nueces.

M. POMIER.

(1) Hd = hombre/día.